



## TEMARIO DEL EXAMEN PARA EL PROCESO DE ADMISIÓN 2020

### RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. **SUCESIONES:** Definición. Clasificación: aritmética, geométrica, combinadas, alternas, complejas (especiales numéricas). Término n-ésimo de progresión aritmética, progresión geométrica, cuadráticas, polinómicas. Sucesiones gráficas, sucesiones literales, alfanuméricas.
2. **SERIES Y SUMATORIAS:** Notación sigma, definición, propiedades y sumas notables. Suma de infinitos términos forma decreciente.
3. **REGLA DE TRES: SIMPLE DIRECTA E INVERSA:** Magnitudes directas e inversas. Definición de regla de tres. **COMPUESTA:** Definición y métodos.
4. **PORCENTAJES:** Definición de tanto por ciento. Tanto por cuánto. Variaciones porcentuales. Aumentos y descuentos sucesivos. Problemas mercantiles. Interés simple y compuesto.
5. **ORDEN DE INFORMACIÓN:** Horizontal, vertical, circular, creciente, decreciente, edificios, test de decisiones.
6. **CRIPTOARITMÉTICA:** Conteo de figuras: Definición, clasificación, figuras no alineadas, figuras alineadas, cantidad de segmentos, triángulos, cuadrados, cuadriláteros, letras semicírculos. Rutas. Métodos de solución combinatorio, inductivo.
7. **TRAZADO DE FIGURAS:** Postulados de Euler, punto par, punto impar casos y procedimientos.
8. **MÁXIMOS, MÍNIMOS Y CERTEZAS:** Recorridos máximos y mínimos. Certezas.
9. **EDADES:** Todo tipo de problemas en función de los sujetos y/o tiempo.
10. **HABILIDAD OPERATIVA:** Cifras terminales, situaciones algebraicas
11. **RELOJES:** Atrasos y adelantos, ángulo formado por las manecillas de un reloj (horario y minuterio)
23. **CALENDARIOS:** Días, semanas, meses, años. Año bisiesto.
24. **PROMEDIO O MEDIA:** Definición, tipos de promedios, propiedades, relación entre los promedios.
25. **OPERADORES:** Operador matemático, clases de operadores, operación matemática, ley de formación. Aplicaciones.
26. **RELACIONES FAMILIARES:** problemas de parentescos, números de miembros que conforman una familia.

### RAZONAMIENTO VERBAL

1. Comprensión de un texto no literario de carácter científico.
2. Comprensión de un texto no literario de carácter periodístico.
3. Comprensión de un texto discontinuo.
4. Comprensión de un texto no literario de carácter educativo.
5. Comprensión de un texto no literario de carácter filosófico.
6. Comprensión de un texto no literario de carácter histórico.
7. Comprensión y decodificación de un texto literario en prosa.
8. Análisis, comentario e interpretación de un texto literario en verso.
9. Sinónimos léxicos, por relación, pareados, significación y contextuales.
10. Antónimos léxicos, por relación, pareados, significación y contextuales.



11. Término excluido por sinonimia y antonimia.
12. Conectores lógicos y oraciones incompletas de uno, dos y tres complementos.
13. Series incluyentes por sinonimia y antonimia.
14. El diptongo. Clases: crecientes, decrecientes y homogéneos.
15. El hiato.
16. Clases de palabras: agudas, graves, esdrújulas y sobreesdrújulas.
17. Tildación diacrítica: tú, té, mí, él, dé, sé, sí, más, aún
18. Tildación diacrítica enfática: por qué, porqué, cómo, qué, quién, cuándo, dónde.
19. Tildación de palabras compuestas.
20. Plan de redacción.
21. Palabras homónimas y parónimas.
22. Término por hiponimia y hiperonimia.
23. Series incluyentes por hiponimia, hiperonimia y cohiponimia.
24. Analogías básicas y gramaticales.
25. Analogías unitarias, duales, trinómicas, tetranómicas y de paralelismo compuesto.
26. Texto análogo y término excluido.
27. Texto excluido.
28. Procesos formativos de las palabras.

### ARITMÉTICA

1. **FRACCIONES:** Definición, clasificación, propiedades de las fracciones, simplificación, fracciones decimales, fracciones periódicas, generatriz, operaciones con fracciones. Problemas de aplicación (tanques, trabajo, reducción a la unidad). **RAZONES:** Definición, clases. **PROPORCIONES:** Definición, clases aritmética y geométrica, continua y discreta, serie de razones iguales.
2. **PROPORCIONALIDAD:** Proporcionalidad directa e inversa.
3. **NOCIONES DE LÓGICA MATEMÁTICA:** Definición, orden de información.
4. **PROPOSICIONES:** Proposiciones simples y compuestas. Conectivos lógicos. Conjunción, disyunción (inclusiva y exclusiva), negación, condicional (implicación), bicondicional (doble implicación).
5. **TEORÍA DE CONJUNTOS:** Definición, elemento, conjunto, relación de pertenencia, determinación de un conjunto. Tipos de conjuntos: vacío, unitario, finito, infinito, universal. Diagramas de Venn-Euler, lineales, de bandera (Carrol). Relaciones entre conjuntos: subconjuntos, inclusión e igualdad de conjuntos, conjuntos diferentes, disjuntos, comparables, equivalentes, conjunto potencia, partición de conjuntos, familia de conjuntos. Operaciones entre conjuntos: unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica, complemento. Propiedades. leyes de Morgan.
6. **CARDINALIDAD:** Axiomas. Número de elementos de un conjunto, del conjunto potencia, de una reunión, intersección, diferencia.
7. **SISTEMA DE NUMERACIÓN:** Definiciones básicas, base de un sistema de numeración. Cambio de base para números enteros. Nomenclatura de los sistemas. Notación, principios generales de un sistema de numeración.
8. **CUATRO OPERACIONES:** Adición, sustracción, multiplicación y división. Métodos especiales de solución de problemas (rombo, rectángulo, cangrejo o inversión, regla de la conjunta). Planteo de ecuaciones
9. **DIVISIBILIDAD:** Definición, principios relativos a la divisibilidad. Restos potenciales, gaussiano de un número, criterios de divisibilidad.
10. **NÚMEROS SIMPLES Y COMPUESTOS:** Definición, número primos absoluto



- y relativos. Números compuestos. Descomposición canónica, propiedades, divisores de un número compuesto, cantidad de divisores, suma de divisores, producto de divisores. Suma de inversas de divisores.
11. **MÁXIMO COMÚN DIVISOR:** Definición, cálculo del M.C.D. descomposición canónica, algoritmo de Euclides, propiedades.
  12. **MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO:** Definición, cálculo del M.C.M. propiedades. M.C.M. y M.C.D. de fracciones.
  13. **RELACIONES BINARIAS:** Par ordenado, producto cartesiano y propiedades, diagrama de una relación: sagital o de flechas, diagrama cartesiano, de doble entrada. de árbol. Notación, dominio y rango de una relación. Relación inversa. Composición de relaciones. Tipos de relación: reflexiva, simétrica, antisimétrica, transitiva, de orden, de equivalencia, relaciones en  $RxR$ . Ecuaciones e inecuaciones (representaciones gráficas). Gráficas de circunferencia, hipérbola, rombo.

## ÁLGEBRA

1. **EXPRESIONES ALGEBRAICAS:** Definición. Clasificación: Expresiones racionales enteras, racionales fraccionarias, irracionales.
2. **TEORÍA DE EXPONENTES:** Multiplicación y división de bases iguales. Potencia de potencia. Potencia de un producto. Potencia de un cociente. Exponente negativo. Exponente fraccionario. Raíz de una raíz, etc.
3. **GRADO DE LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS:** Grado relativo y grado absoluto. Grado de las operaciones con expresiones algebraicas (suma, resta, producto, división, potencia y raíz de polinomios).
4. **POLINOMIOS:** Definición. Clasificación. Polinomios especiales (homogéneos, completos, ordenados, idénticos, idénticamente nulos, mónico, etc.). Valor numérico de polinomios.
5. **PRODUCTOS NOTABLES:** Fórmulas básicas: cuadrado y cubo de un binomio. Cuadrado y cubo de un trinomio. Producto de la suma por la diferencia. Productos de dos binomios con un término común. Producto de un binomio y un trinomio. Identidades de Legendre. Identidad de Lagrange. Identidad de Argand. Identidad de Gauss. Identidades condicionales.
6. **DIVISIÓN ALGEBRAICA:** Método de Horner. Método de Ruffini. Teorema del resto. Algoritmo de la división.
7. **COCIENTES NOTABLES:** Casos. Cálculo del término general del desarrollo de un cociente notable.
8. **FACTORIZACIÓN:** Método de agrupación de términos. Método de las identidades: trinomio cuadrado perfecto, diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, identidad de Argand. Método de las aspas: aspa simple, aspa doble, aspa doble especial. Método de los divisores binómicos. Método de los artificios.
9. **M.C.D. Y M.C.M. DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS:** Definición. Cálculo del M.C.D. y M.C.M. de dos o más expresiones algebraicas. Propiedades del M.C.D. y M.C.M.
10. **FRACCIONES ALGEBRAICAS:** Definición. Clasificación. Propiedades. Operaciones con fracciones algebraicas. Simplificación de fracciones algebraicas. Descomposición de una fracción algebraica en sus fracciones parciales.
11. **ANÁLISIS COMBINATORIO:** Factorial: Definición, propiedades. Variación: Definición, propiedades. Permutación: Definición, clases, propiedades. Combinación: Definición, propiedades.



12. **BINOMIO DE NEWTON:** Número combinatorio: propiedades. Coeficiente Binomial: propiedades. Binomio de Newton: cálculo del término general.
13. **RADICACIÓN:** Definición. Propiedades. Radicales homogéneos. Radicales semejantes. Homogenización de Radicales. Operaciones con radicales. Transformación de un radical doble en radicales simples.
14. **RACIONALIZACIÓN:** Definición, casos.
15. **MATRICES:** Definición. Propiedades. Clases. Matrices especiales: matriz fila, matriz columna, identidad, triangular superior, triangular inferior, etc. Operaciones con matrices. Matriz inversa de orden 2.
16. **DETERMINANTES:** Definición. Clases. Propiedades. Determinantes de segundo y tercer orden. Regla de Cramer. Menores complementarios.
17. **ECUACIONES:** Definición, clasificación, propiedades. Ecuaciones de primer y segundo grado con una variable. Discusión y propiedades de las raíces de la ecuación de segundo grado. Sistema de ecuaciones de primer y segundo grado con 2 variables.
18. **DESIGUALDADES:** Intervalos: Definición, clasificación, propiedades. Operaciones con intervalos. Desigualdades: Definición. Teoremas de las desigualdades.
19. **INECUACIONES:** Inecuaciones de primer grado con una variable. Inecuaciones de segundo grado. Resolución de inecuaciones fraccionarias, irracionales y exponenciales empleando el método de los puntos críticos. Sistemas de inecuaciones de primer grado con dos variables.
20. **LOGARITMOS:** Definición, clasificación, propiedades. Ecuaciones logarítmicas. Inecuaciones logarítmicas.

## GEOMETRÍA

1. **LÍNEAS Y SEGMENTOS, ÁNGULOS EN EL PLANO:** Nociones preliminares. Líneas: Definición y clasificación. Segmentos: Definición y clasificación, operaciones con segmentos. División armónica, relación de Descartes, teorema de Newton. Ángulos en el plano: Definición de ángulo, elementos, bisectriz de un ángulo, clasificación de los ángulos. Ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una secante, propiedades.
2. **TRIÁNGULOS:** Definición de triángulo. Elementos, clasificación, líneas y puntos notables, definición de mediatriz de un segmento, propiedades fundamentales, triángulos notables, congruencia de triángulos.
3. **POLÍGONOS Y CUADRILÁTEROS:** Definición de polígono. Elementos, clasificación de polígonos, propiedades de polígonos. Cuadriláteros: Definición, clasificación, propiedades, propiedades de los cuadriláteros.
4. **CIRCUNFERENCIA:** Definición de circunferencia. Elementos, propiedades fundamentales, posiciones relativas de dos circunferencias, ángulos en la circunferencia, teoremas.
5. **SEMEJANZA Y PROPORCIONALIDAD:** Proporcionalidad de segmentos, Teorema de Thales, teoremas, semejanza de polígonos.
6. **RELACIONES MÉTRICAS:** Relaciones métricas en los triángulos rectángulos, relaciones métricas en triángulos oblicuos, relaciones métricas en la circunferencia, relaciones métricas en cuadriláteros.
7. **ÁREA DE REGIONES PLANAS:** Definición de área de una región plana, áreas



- de regiones triangulares, áreas de regiones cuadrangulares, áreas de regiones poligonales, áreas de regiones circulares, relaciones entre áreas.
- PRISMA Y CILINDRO:** Prisma: Definición de prisma, elementos, clasificación, tronco de prismas, áreas y volúmenes. Cilindro: Definición de cilindros, elementos, clases, sección recta, tronco de cilindro, áreas y volúmenes.
  - PIRÁMIDE, CONO Y ESFERA:** Pirámide: Definición de pirámide, elementos, clasificación, tronco de pirámide, áreas y volúmenes. Cono: Definición de cono, elementos, clases, tronco de cono, áreas y volúmenes. Esfera: Definición de esfera, elementos, áreas y volúmenes esféricos.
  - GEOMETRÍA ANALÍTICA:** Sistema de coordenada en el plano, distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo de dos rectas. La línea recta: Definición, ecuaciones, distancia de un punto a una recta, área de un triángulo, familias de rectas.

### TRIGONOMETRÍA

- MEDICIÓN ANGULAR, RAZONES TRIGONOMÉTRICAS, IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS:** Sistema de medida angular, razones trigonométricas, ángulo de posición normal, signos de las razones trigonométricas, reducción de razones trigonométricas al primer cuadrante, ángulos coterminales, razones trigonométricas de los ángulos negativos, identidades fundamentales, compuestas y múltiples.
- TRANSFORMACIONES TRIGONOMÉTRICAS:** Funciones trigonométricas inversas, ecuaciones trigonométricas, resolución de triángulos oblicuángulos.
- FUNCIONES:** Definición. Notación. Dominio y rango de una función. Clases de funciones. Diferencia entre relación y función, aplicación. Tipos de funciones: lineal, cuadrática, cúbica, raíz cuadrada, identidad, constante, valor absoluto. Operaciones entre funciones. Gráficas de funciones especiales. Traslación de gráficas.

### FÍSICA

- MAGNITUDES - SISTEMA INTERNACIONAL:** Concepto de física. Magnitudes físicas y clasificación. Sistema internacional. Notación científica. Prefijos. Conversión de unidades.
- VECTORES:** Definición. Elementos de un vector. Notación. Representación gráfica. Tipo de vectores. Suma y resta de vectores en el plano. Descomposición vectorial en el plano cartesiano.
- CINEMÁTICA: MOVIMIENTO RECTILÍNEO.** Definición de movimiento, elementos, clasificación: por su trayectoria, rapidez y orientación de los cuerpos en movimiento, movimiento rectilíneo uniforme, características. Movimiento rectilíneo uniforme variable. Caída libre. **MOVIMIENTO CURVILÍNEO:** movimiento parabólico, movimiento curvilíneo uniforme: velocidad lineal, velocidad angular, aceleración centrípeta.
- DINÁMICA: LINEAL Y EQUILIBRIO DE TRASLACIÓN:** Leyes de Newton. **ROTACIONAL:** torque o momento, par o cupla, segunda condición: equilibrio mecánico, fuerza centrípeta.
- TRABAJO Y ENERGÍA:** Trabajo mecánico y potencia, energía, energía cinética, potencial y elástica. Principio de conservación de la energía mecánica.





6. **HIDROSTÁTICA:** Densidad y peso específico, presión, presión hidrostática, presión absoluta, manométrica y atmosférica, principio de pascal (prensa hidráulica), principio de Arquímedes (fuerza de empuje).
7. **CALOR Y TEMPERATURA:** Definición de temperatura, termómetro de mercurio. Escalas termométricas: relativas y absolutas. Dilatación lineal, superficial y volumétrica de los cuerpos. Propagación del calor. Capacidad calorífica. Calor específico. Transferencia de calor. El calorímetro. Cambios de estado. Calores latentes. Comportamiento anómalo del agua.
8. **TERMODINÁMICA:** Definición de sistema termodinámico y sus variables. Procesos. Gases: clasificación (reales e ideales). Ecuación de estado y ecuación general de los gases ideales. Procesos termodinámicos básicos: isobárico, isotérmico, isocórico, adiabático (Ley de Charles, Ley de Boyle - Mariotte, Ley de Gay - Lussac). Equivalente mecánico del calor. Energía interna de un gas. Trabajo en los gases. Leyes de la termodinámica. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Sistema refrigerador, eficiencia y performance.
9. **ELECTROSTÁTICA:** Estructura eléctrica del átomo. Carga eléctrica. Cuerpos cargados. Cuantización de la carga. Electrización de los cuerpos. Fuerza entre cuerpos cargados: Ley de Coulomb, conductores y aisladores, campo eléctrico, líneas de fuerza, potencial eléctrico, trabajo eléctrico.
10. **ELECTRODINÁMICA:** Capacidad eléctrica. Capacidad de una esfera. Condensadores planos. Condensadores en serie y paralelo. Energía de un condensador. Corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Resistencias en serie y paralelo. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Leyes de Kirchhoff.

## LENGUAJE Y LITERATURA.

1. **PROCESO COMUNICATIVO:** Elementos. Clases. Funciones. Fin. Nociones lingüísticas. Lengua. Habla. Dialecto. Jerga. Características y niveles. El multilingüismo. Características.
2. **COMPOSICIÓN LITERARIA.** Narración, descripción, exposición, diálogo. Especies. Recursos estilísticos. Géneros y figuras literarias: fónicas, semánticas y gramaticales. Morfosintaxis del sustantivo, adjetivo, pronombre, artículo, (semántico, sintáctico y morfológico). Palabras invariables y el verbo (semántico, sintáctico y morfológico).
3. **MEDIEVALISMO:** "El poema del Mío Cid", Jorge Manrique: "Coplas".
4. **EDAD DE ORO. LÍRICA:** Fray Luis de León, "A la vida retirada"; San Juan de la Cruz, "Cántico Espiritual"; Luís Góngora (letrilla) "Ándeme yo caliente y ríase la gente". **NARRATIVA. PICARESCA:** "El Lazarillo de Tormes"; Miguel de Cervantes Saavedra, "El Quijote" y "Novelas ejemplares". **TEATRO:** Félix Lope de Vega, "Peribáñez y el Comendador de Ocaña", "La Estrella de Sevilla"; Pedro Calderón de la Barca, "La vida es sueño".
5. **ROMANTICISMO:** Bécquer, "Rimas" y "Leyendas" (Maese Pérez, el organista, "El Miserere", "El Cristo de la calavera"). **GENERACIÓN 98:** Miguel de Unamuno, "Del sentimiento trágico de la vida"; José Martínez Ruiz (Azorín), "La ruta de Don Quijote"; Antonio Machado, "Campos de Castilla". **GENERACIÓN DEL 27. TEATRO:** Federico García Lorca, "Yerma". **LA POSGUERRA:** Alejandro Caso-na, "La sirena varada", "Los árboles mueren de pie"; Camilo José de Cela, "La familia de Pascual Duarte".
6. **ORACIÓN GRAMATICAL:** Estructura, clasificación, la concordancia, clases:



oración compuesta coordinada y subordinada. Vicios del lenguaje. Redacción de documentos: Carta, solicitud, monografía y esquema.

7. **LITERATURA QUECHUA:** TEATRO INCA, "Ollantay". LITERATURA COLONIAL: Inca Garcilaso de la Vega, "Los Comentarios Reales". LITERATURA EMANCIPACIÓN: Mariano Melgar, "Yaravíes". COSTUMBRISMO: Características. Manuel A. Segura, "Ña Catita"; Felipe Pardo y Aliaga, "Frutos de la educación". EL ROMANTICISMO PERUANO: Salaverry, "Cartas a un ángel"; Ricardo Palma, "Las Tradiciones Peruanas". EL REALISMO: Características. González Prada, "Páginas libres"; Clorinda Matto, "Aves sin nido". MODERNISMO: Chocano, "Alma América". POSTMODERNISMO: Valdelomar, "El Caballero Carmelo". EL VANGUARDISMO PERUANO: Vallejo, "Trilce". EL INDIGENISMO PERUANO: López Albújar, "Cuentos andinos"; Arguedas, "Los ríos profundos". EL ENSAYO: Mariátegui, "Siete ensayos". NARRATIVA URBANA: Julio Ramón Ribeyro, "Los hombres y las botellas"; Mario Vargas Llosa, "La Ciudad y los Perros".
8. **LITERATURA REGIONAL. POESÍA.** N. de la Fuente, "Las barajas y los dados del alba"; Alfredo José Delgado, "Las horas naturales". NARRATIVA: M. Puga, "Puerto Cholo"; Carlos Camino Calderón, "El daño"; Andrés Díaz Núñez, "Rastros sangrantes"; Gilberto Maxesuxe, "Los tres consejos", "El tabardillo", "El diálogo de las infelices". CLASICISMO: Características.
9. **LITERATURA GRIEGA. ÉPICA:** Homero, "La Ilíada"; Virgilio, "La Eneida". DRAMÁTICA (tragedia): Sófocles, "Edipo Rey". LITERATURA MEDIEVAL: Características. ÉPICA: Dante Alighieri, "La Divina comedia"; Boccaccio, "El Decamerón"; Francisco Petrarca, "Cancionero". EL NEOCLASICISMO: Moliere, "El avaro". EL RENACIMIENTO: Shakespeare, "Hamlet". EL NEOCLASICISMO: Moliere, "El avaro". EL ROMANTICISMO: Víctor Hugo, "Los miserables". EL REALISMO: Balzac, "Eugenia Grandet"; Dostoevsky, "Crimen y castigo"; León Tolstói, "Ana Karenina". NARRADORES DEL SIGLO XX: J. Joyce, "Ulises"; W. Faulkner, "El sonido y la furia"; F. Kafka, "La metamorfosis"; E. Hemingway, "El viejo y el mar". DRAMATURGOS DEL SIGLO XX: Bertolt Brecht, "Madre coraje"; Pirandello, "Seis personajes en busca de autor"; Jean Paul Sartre. POESÍA. ROMÁNTICA: Andrés Bello, "Silva a la agricultura de la zona tórrida". MODERNISMO: José Martí, "Versos sencillos"; Rubén Darío, "Cantos de vida y esperanza". POSTMODERNISMO: Gabriela Mistral, "Desolación"; A. Storni, "El dulce daño"; Juana de Ibarbourou, "Lenguas de diamante"; Gabriela Mistral, "Sonetos de la muerte". VANGUARDISMO: Pablo Neruda, "Veinte Poemas de amor y una canción desesperada"; Nicolás Guillén, "Songoro Cosongo"; Octavio Paz, "Libertad bajo palabra"; Ernesto Cardenal, "Oración por M. Monroe". LA NARRATIVA ROMÁNTICA: Jorge Isaac, "María"; Esteban Echeverría, "El matadero". NARRATIVA DEL SIGLO XX: Horacio Quiroga, "Cuentos de la selva"; Rómulo Gallegos, "Doña Bárbara"; Miguel Ángel Asturias, "El Señor Presidente"; Jorge Luis Borges, "El Aleph"; Gabriel García Márquez, "Cien años de soledad"; Carlos Fuentes, "La muerte de Artemio Cruz".



## PSICOLOGÍA

1. **LA PSICOLOGÍA:** Etimología; definición. Procesos psicológicos: cognoscitivos, afectivos, motivacional volitivos. Carácter científico de la psicología: describir, explicar, predecir, controlar. RAMAS: Teórica o pura (Ps. General, Ps. Diferencial, Ps. Evolutiva, Psicofisiología, Psicopatología, Ps. Social, Ps. Animal, Ps. Comparada) y aplicada (Ps. Clínica, Ps. Educacional, Ps. Industrial, Ps. Jurídica, Ps. Publicitaria). EVOLUCIÓN HISTÓRICA: Etapa pre científica (Aristóteles, Hipócrates, Tomás de Aquino, Luis Vives, Renato Descartes, Baruch Spinoza, Guillermo Leibniz), etapa científica (estructuralismo, funcionalismo, conductismo, reflexología, Gestalt, psicoanálisis). MÉTODOS DE LA PSICOLOGÍA: Observación directa (introspección y extrospección), experimentación, psicometría, entrevista, genético, correlacional.
2. **EL COMPORTAMIENTO HUMANO:** Definición. Factores del comportamiento: biológicos, ambientales. El Comportamiento en las diferentes etapas del desarrollo humano: Pre-Natal (cigótico, embrionario, fetal), Post- Natal (infancia, niñez, adolescencia, juventud, adultez y ancianidad).
3. **PROCESOS COGNOSCITIVOS: LA SENSACIÓN.** Definición, elementos, características: modalidad, cualidad, temporalidad, tonalidad, intensidad. Clases: visuales, auditivas, olfativas, táctiles, gustativas, térmicas, kinestésicas, doloríficas, anestésicas, de orientación y equilibrio. Los umbrales de la sensación: mínimo, máximo, diferencial. LA PERCEPCIÓN: Definición. Bases: psicológicas y fisiológicas; anomalías (ilusión, alucinación). LA MEMORIA: Definición. Fases: fijación, retención, evocación, reconocimiento, localización. Tipos: corto plazo y largo plazo. Anomalías: amnesia, hiperamnesia, paramnesia. LA INTELIGENCIA: Definición, etapas del desarrollo intelectual (Piaget), medición de la inteligencia, inteligencias múltiples, inteligencia emocional.
4. **LA AFECTIVIDAD:** Definición. Características: intimidad, polaridad, intensidad, profundidad, nivel, temporalidad, intencionalidad, amplitud. EMOCIONES: Definición, características. Categorías básicas: miedo sorpresa, aversión, ira, alegría, tristeza. Clases: asténicas, esténicas. Componentes de las emociones. Teorías de las emociones: James-Lange, Schachter-Singer, Cannon-Bard. SENTIMIENTOS: Definición, características. PASIONES: Definición. Características. Clases: superiores, inferiores.
5. **EL APRENDIZAJE:** Definición. Tipos de aprendizaje: motor, cognoscitivo, actitudinal, afectivo, social. Teorías del aprendizaje: condicionamiento clásico, condicionamiento operante, ensayo y error. Ley del efecto, ley del ejercicio. Condicionamiento vicario: recompensa, atención, proximidad, status, interés. Aprendizaje de la captación de relaciones. Teoría cognitiva.
6. **LA PERSONALIDAD:** Definición. Componentes: temperamento, carácter. Características: estructura, individual, dinámica, estable, origen social. Factores: biológicos, sociales, personales. Teorías: Hipócrates (paralelismo con la doctrina de Empédocles, sanguíneo, flemático, melancólico, colérico), Kretschmer (pícnico, leptósomo, atlético), Sheldon (endomorfo, mesomorfo, ectomorfo), Allport (rasgos comunes, rasgos individuales), Cattell (rasgos subyacentes: ergios, metaergios; rasgos superficiales), Freud (ello, yo, superyó), Jung (introvertido, extravertido), Spranger, Künkel.
7. **ANOMALÍAS: NEUROSIS.** Trastornos somatomorfos: trastorno de conversión, histeria disociativa, hipocondría. Trastornos de ansiedad: trastorno fóbico, fobia





social, agorafobia, trastorno obsesivo compulsivo. Trastornos del estado de ánimo: depresión. PSICOSIS. Esquizofrenia: esquizofrenia paranoide, esquizofrenia catatónica, esquizofrenia hebefrénica. Psicosis maníaco depresiva.

## FILOSOFÍA

1. **FILOSOFÍA:** Etimología. Origen. Definición. Características: universal, racional, crítica, radical, problemática, trascendente, metódica, sistemática, incondicional, reflexiva. Disciplinas filosóficas: Metafísica, Gnoseología, Antropología Filosófica, Epistemología, Lógica, Axiología, Ética, Estética. Disciplinas especializadas.
2. **EVOLUCIÓN HISTÓRICA: FILOSOFÍA ANTIGUA.** Filosofía Griega: Período Cosmológico (Tales, Anaximandro, Anaxímenes, Heráclito, Pitágoras, Empédocles, Anaxágoras, Parménides, Demócrito). Período Antropológico: Sofistas; Sócrates. Período Ontológico o de las Grandes Filosofías Sistemáticas: Platón, Aristóteles. **FILOSOFÍA HELENÍSTICO ROMANA:** Cinismo, Estoicismo, Epicureismo, Eclecticismo, Escepticismo, Neoplatonismo, Apologética, Patrística (San Agustín). **FILOSOFÍA MEDIA:** la escolástica; Santo Tomás de Aquino. **FILOSOFÍA DEL RENACIMIENTO:** características. **FILOSOFÍA MODERNA:** Descartes, Locke, Kant, Hegel, Schopenhauer. **FILOSOFÍA CONTEMPORÁNEA:** Comte, Marx, Nietzsche, James, Sartre.
3. **EL CONOCIMIENTO: CONOCER:** Definición. **ACTO DEL CONOCER:** elementos: el sujeto cognoscente, el objeto cognoscible. **CONOCIMIENTO:** Definición; características: objetivo, necesario, universal, fundamentado. **FORMAS:** Conocimiento sensible y racional. Conocimiento intuitivo y discursivo. Conocimiento a priori y a posteriori. **GRADOS:** empírico; científico; filosófico. **TEORÍAS:** Sobre la Posibilidad: Dogmatismo; Escepticismo: absoluto, relativo, positivismo, agnosticismo, solipsismo; Criticismo. Sobre el Origen: Racionalismo; Empirismo; Intelectualismo; Apriorismo. Sobre la Esencia del Conocimiento: Realismo; Idealismo; Fenomenalismo. Evidencia, certeza y duda. El criterio de verdad en el conocimiento.
4. **AXIOLOGÍA:** Definición.
5. **EL VALOR:** Definición. Características: grado, polaridad, objetividad, jerarquía. Clases de valores: sensoriales, económicos, religiosos, éticos, estéticos, vitales, sociales, teóricos. **ACTO VALORATIVO.** Factores que intervienen: afectivos, cognoscitivos, personales. **TEORÍAS DEL VALOR.** Subjetivismo: Hedonista, Utilitarista; Objetivismo: Naturalista, Idealista; Relacionismo: Social culturalismo; Emotivismo.
6. **ÉTICA:** Definición. Persona moral: características: conciencia moral, libertad moral, responsabilidad moral; acción moral. Valores Éticos Fundamentales: libertad, igualdad, justicia, dignidad Humana, solidaridad, el bien. Doctrinas Éticas: Eudemonista, Hedonista, Estoica, Utilitarista, Formal, Marxista.
7. **EL PROBLEMA DEL HOMBRE:** Teorías Sobre el Origen del Hombre: Teoría Creacionista, Teoría Evolucionista. Naturaleza del Hombre: el hombre como ser natural, el hombre como ser espiritual, humanismo. Doctrinas sobre la naturaleza del hombre: Animal racional, animal simbólico, ser espiritual, animal evolucionado, ser social, ser histórico, ser libre. Puesto del hombre en el cosmos: despersonalización del hombre, el hombre número, el hombre sin rostro, el hombre masa, el hombre en el pueblo, el hombre en la democracia.



## LÓGICA

1. **LÓGICA:** Etimología, origen, definición, lógica formal, lógica dialéctica.
2. **HISTORIA DE LA LÓGICA:** Edad Antigua: Demócrito, Parménides, Zenón de Elea, Los Sofistas, Sócrates, Aristóteles, Boecio. Edad Media. Edad Moderna: Francis Bacon, Guillermo Leibniz, Leonard Euler. Edad Contemporánea: Augustus de Morgan, George Boole, Jevons, John Venn, Gottlob Frege, Giuseppe Peano, Bertrand Russel, Ludwig Wittgenstein. Lógica formal y lógica dialéctica.
3. **EL LENGUAJE:** Definición; funciones básicas: informativa, expresiva, directiva o imperativa, mixta.
4. **FALACIAS:** Definición; clases: formales y no formales: De atingencia: ignoratioelenchi, baculum, hominem, ignorantiam, misericordiam, populum, verecundiam, non cusa pro causa, pregunta compleja. De ambigüedad: equívoco, énfasis, anfibología.
5. **PROPOSICIONES:** Definición. Propiedades: cualidad, cantidad. Clasificación: simples (predicativas y relacionales), compuestas (conjuntivas, disyuntivas, condicionales, bicondicionales, negativas). Formalización de proposiciones: variables, conectivos, jerarquía de conectores, signos auxiliares.
6. **TABLAS DE VERDAD:** Clases: conjunción, disyunción (inclusiva y exclusiva), condicional, bicondiconal, negativas.
7. **INFERENCIAS:** Definición. Clases: inmediatas, mediatas. Validez de las inferencias. Implicación y equivalencia lógica.
8. **PROPOSICIONES CATEGÓRICAS:** Definición. Formas típicas. Clasificación de las proposiciones categóricas. Cuadro de Boecio: leyes. Términos distribuidos en las proposiciones categóricas.
9. **SILOGISMO:** Definición. Estructura formal del silogismo: premisas y términos. Reglas del silogismo. Figuras. Modos del silogismo. Modos válidos. Forma del silogismo categórico. Validez utilizando diagramas de Venn.

## ECONOMÍA Y CÍVICA

1. **ECONOMÍA:** Conceptos fundamentales: escasez, eficiencia y equidad, costo de oportunidad. Definición: la economía como ciencia. Objeto de estudio. Fines: teóricos y prácticos. Fenómenos económicos: definición. Método de estudio: inductivo - deductivo.
2. **DIVISIÓN DE LA ECONOMÍA:** Economía positiva: economía descriptiva: Teoría económica: MICROECONOMÍA: Teoría del Consumidor. Teoría de la Empresa. Teoría de la Producción. Teoría de la Distribución. MACROECONOMÍA: Teoría de los Agregados Económicos. Teoría General del Equilibrio y Crecimiento. Economía Normativa: Política Económica: Objetivos de Política Económica: Estabilidad Económica. Crecimiento Económico. Eficiencia Distributiva.
3. **NECESIDADES HUMANAS:** Diferencias entre necesidad y deseo. Proceso o secuencia de la satisfacción de una necesidad. Características de las necesidades humanas. Clasificación de las necesidades humanas. Teoría de la Jerarquía de las Necesidades Humanas. Bienes: definición. Clasificación de los bienes: libres y económicos. Clasificación de los bienes económicos: por el grado de elaboración, por su función, por su duración, de acuerdo a su significación jurídica (de acuerdo



- al Código Civil Peruano), de acuerdo a su naturaleza (por su relación entre ellos), por el efecto ingreso. Definición de servicios. Clasificación de servicios: de acuerdo a la institucionalidad (quien lo brinda), de acuerdo a su magnitud (quien lo recibe).
4. **PROCESO ECONÓMICO, LA PRODUCCIÓN:** La producción: definición. Productividad: definición. Sectores productivos. Primario. Secundario. Terciario. Factores productivos clásicos. La naturaleza: definición. Características. Elementos: el medio geográfico, las materias primas. Las fuerzas motrices. El trabajo: definición. Características. División del trabajo. Ventajas y desventajas. Evolución de los sistemas de trabajo: Sistema Colectivista, sistema de Cooperación Forzada (la esclavitud, la servidumbre), sistema de cooperación libre (sistema gremial, sistema de libre contratación (Asalariado). Sistema de Contrato Colectivo). Clases: por la actividad predominante, por la condición del trabajador, por la función que cumple. El Capital: Definición. Características. Formación o Constitución del Capital. Papel del capital en la Producción. Clases de Capital: Por su uso o destino (Enfoque Neoclásico), según la creación de valor (Enfoque Socialista), de acuerdo al grado de acumulación, otras clases de Capital (capital humano, capital comercial, capital bancario. capital industrial. capital financiero).
  5. **LA EMPRESA:** Definición. Características. Formas Básicas de Negocios: Persona Natural, Persona Jurídica. Formas Básicas de Organización Empresarial: Empresa Unipersonal, Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (EIRL - DL 21621), Formas Societarias ((Ley General de Sociedades 26887). Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada. Sociedad Colectiva. Sociedad en Comandita (Simple y por acciones). Sociedad Anónima (Abierta y cerrada). Sociedad Civil). Tipos de Empresas: empresas públicas, empresas privadas. Clasificación de las Empresas: empresas extractivas, empresas productivas, empresas de servicios. Las MYPES. LA CIRCULACIÓN: Definición. El Intercambio: Intercambio Directo (Trueque). Intercambio Indirecto. Polos Económicos o de Circulación: Unidad de Consumo. Unidad de Producción. Flujos Económicos o de Circulación: Flujo Real o Físico. Flujo Nominal, Financiero o Monetario. EL CONSUMO: Definición. Formas de Consumo. Clases de Consumo. LA INVERSIÓN: Definición. Clases de inversión. V. La Distribución: Definición.
  6. **COSTOS DE PRODUCCIÓN:** Definición. Clasificación: Costos Totales (Costo Fijo. Costo Variable), costos unitarios (Costo Fijo Medio. Costo Variable Medio. Costo Medio), costo marginal. LOS PRECIOS: Definición. Clases: Precio de Costo, Precio de Venta, Precio de Equilibrio. Ley de Oferta y Demanda: Oferta: Ley de Oferta, Factores determinantes de la Oferta. Demanda: Ley de Demanda, Factores determinantes de la Demanda. Teorías del Precio: Teoría del Precio de Competencia. Teoría del Precio de Monopolio. Control de precios.
  7. **LOS MERCADOS:** Definición. Tipos de Mercado: Mercado de Bienes y servicios, mercado de Factores de Producción (Mercado de Recursos Naturales. Mercado de Trabajo. Mercado de Capitales). Clases de Mercado: Mercado Mayorista, Mercado Minorista, Mercado Abierto, Mercado Cerrado, Mercado Temporal, Mercado de Valores, Mercado de Divisas, Mercado Informal (Causas, Consecuencias). EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS: Mercado de Competencia Perfecta, Mercados de Competencia Imperfecta (Monopolio, Oligopolio. Monopsonio, Oligopsonio).
  8. **SISTEMA FINANCIERO:** Definición. La intermediación financiera: Sistema de Intermediación Financiera Directa, Sistema de Intermediación Financiera Indirecta. Elementos del Sistema Financiero. LOS AGENTES FINANCIEROS: Sistema de



- Intermediación Financiera Indirecta: Sistema Bancario, Sistema No Bancario. Sistema de Intermediación Financiera Directa: Mercado Primario y Secundario: Bolsa de Valores. Sistema Financiero Internacional. EL CRÉDITO: Etimología. Definición. Importancia. Elementos. Clases de Crédito. Instrumentos de Crédito.
9. **LA MONEDA:** Etimología. Definición. Fases históricas del dinero. Clases de Moneda. Acuñación de la Moneda. Condiciones de una buena moneda. Funciones del Dinero. Valores del dinero. Oferta Monetaria. Ley de Gresham. Teoría Cuantitativa del Dinero. PERTURBACIONES MONETARIAS: Definición. Inflación (Causas de la Inflación. Consecuencias de la Inflación), Devaluación y Revaluación, Deflación, Estancflación, Reflación. TIPO DE CAMBIO: Definición. Sistemas Cambiarios. Clases de Tipo de Cambio.
  10. **EL PRESUPUESTO GENERAL DE LA REPÚBLICA:** Definición. Preparación del Presupuesto. Supuestos Macroeconómicos. Secuencia legal para convertirse en Ley. Estructura. La Cuenta General de la República.
  11. **CUENTAS NACIONALES:** Definición. Agregados Macroeconómicos: Producto Bruto Interno (PBI), Producto Nacional Bruto (PNB), Producto Nacional Neto (PNN), Ingreso Nacional (YN), Ingreso Personal (YP), Ingreso Personal Disponible (YPD). Indicadores Económicos: Producto Per cápita (PBIpc), Ingreso Per cápita (Y pc).
  12. **LOS CICLOS ECONÓMICOS:** Definición. Características. Fases del Ciclo Económico: Depresión o Fondo, Recuperación o Crecimiento, Auge o Cima, Recesión o Contracción. Tipos de Ciclos Económicos: Conceptos Fundamentales. Producción Potencial o Tendencial. Brecha de la Producción.
  13. **EL COMERCIO INTERNACIONAL:** Definición. Formas de Comercio Internacional: Exportaciones, Importaciones. Ventajas del Comercio Internacional. Leyes del Comercio Internacional: Ley de Ventaja Absoluta, Ley de Ventaja Comparativa. Elementos del Comercio Internacional: Aranceles, Régimen Aduanero, Barreras, Precios del Comercio Internacional, Divisas. Políticas del Comercio Internacional: Proteccionismo, Libre Comercio, Comercio Estratégico.
  14. **BALANZA DE PAGOS:** Definición. Reservas Internacionales Netas (RIN). Estructura de la Balanza de Pagos: Balanza en Cuenta Corriente (Balanza Comercial. Balanza de Servicios. Renta de factores, transferencias corrientes), Cuenta financiera (sector público, sector privado y capitales de corto plazo).
  15. **INTEGRACIÓN ECONÓMICA:** Introducción. Niveles de Integración Económica. La Ley de Preferencias Arancelarias de los Países Andinos (ATPDEA).
  16. **LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ:** Estructura. El ESTADO. Poderes y Funciones. Defensa Civil. Finalidades y Características. LA FAMILIA: Fines, Funciones, Problemas. Gobierno Local. Organismos Internacionales

## HISTORIA Y GEOGRAFÍA

1. **GEOPOLÍTICA:** Conceptos. Autores clásicos: Rudolf Kjellen, Sir Halford MacKinder y Karl Haushofer. Autores peruanos: Edgardo Mercado Jarrín, Fernando Morote Solari y el CAEN. Importancia de la Geopolítica. Elementos básicos del Estado: Realidad Nacional: Concepto, estructuras y vigas maestras: El territorio y sus recursos, La población y sus organizaciones, El Estado y sus objetivos. Calificación. Potencial Nacional: Concepto, rubros o componentes: Potencial de Recursos Naturales, Potencial de Recursos humanos, Potencial en





Infraestructura y Potencial en el Producto Bruto Interno. Poder Nacional: Concepto, Características. Relaciones entre el Poder Nacional y las decisiones políticas y el desarrollo. El Estado y la Geopolítica: Espacio y contextura: Tipos de Estado por su ubicación geográfica: Encabalgado, insular, continental, ribereño, mediterráneo y poderoso. - Partes del Estado desde el punto de vista geopolítico: Fronteras, Heartland, Hinterland y Comunicaciones.

2. **REALIDAD NACIONAL DEL PERÚ.** Aspecto Físico Geográfico: El territorio peruano: Localización, extensión continental y marítima, límites, puntos extremos. Regiones naturales: Once ecorregiones de Antonio Brack E. ASPECTO JURÍDICO: Seguridad Nacional y Soberanía: Seguridad Nacional. Seguridad Integral. Patrimonio Nacional. Soberanía. ASPECTO ECONÓMICO: Concepto, características e importancia de las actividades económicas: Extractivas: pesca, minería y tala. Productivas: agricultura y ganadería. Transformativas, y Distributivas.: comercio, servicios (transporte y turismo). ASPECTO HUMANO: Aspecto Psico Social. Censos: Concepto, importancia, características; Análisis poblacional del Censo de 2005. Migraciones: clases, causas, consecuencias.
3. **EL PERÚ EN EL CONTEXTO GEOPOLÍTICO INTERNACIONAL:** situación geográfica del Perú en el contexto geopolítico americano y mundial: Relaciones espaciales. Zonas fronterizas. Las fronteras (clases). Tratados internacionales: conceptos, requisitos para su validez. Tratados fronterizos. El Perú en el contexto Sudamericano: Tratado de Cooperación amazónica. Comunidad Andina de Naciones. El Nuevo Derecho del Mar. El Tratado Antártico.
4. **SITUACIÓN GEOPOLÍTICA INTERNACIONAL:** Conceptos de tipos de Estados en el mundo desde el punto de vista jurídico independiente, semi-independiente y dependiente y económico. Tipos de relaciones internacionales: bilaterales, multilaterales y comunitarias. Acontecimientos políticos y geopolíticos actuales a nivel mundial: Reunificación de Alemania. Disgregación de los países de la URSS. Conflicto del Golfo Pérsico. Aparición de bloques económicos: mundiales (NAFTA, APEC, UE y G-8), regional (MERCOSUR y CAN).
5. **HISTORIA DEL PERÚ EN EL CONTEXTO Y MUNDIAL:** Concepto y características. Fuentes.- Orales, documentales, arqueológicas y etnográficas. Ciencias cooperativas y auxiliares.- Según Pablo Macera. División de la Historia Universal e Historia del Perú.- Según el Positivismo Histórico y Materialismo Histórico. La Pre Historia Universal y del Perú.- Principales características de la Edad de Piedra (Paleolítico, Mesolítico y Neolítico) y Edad de los Metales (Cobre, Bronce y Hierro).
6. **HORIZONTES Y PERÍODOS CULTURALES. Edad Antigua:**  
**HORIZONTE TEMPRANO:** Chavín.- Ubicación geográfica, Organización política, social y económica. Religión. Manifestaciones culturales y artísticas: escultura, arquitectura y cerámica. **INTERMEDIO TEMPRANO:** Cultura Paracas. Ubicación geográfica, Períodos: Cavernas y Necrópolis: Textilería y Medicina. Cultura Mo- chica.- Ubicación geográfica, Organización Política, social y económica. Religión. Manifestaciones culturales y artísticas: cerámica, arquitectura y pintura mural. Señor de Sipán. Ubicación geográfica, cronología y principales características. **HORIZONTE MEDIO:** Wari. Ubicación geográfica, origen, principales características de la organización política, social y económica. Manifestaciones culturales y artísticas: arquitectura y cerámica. **INTERMEDIO TARDÍO:** Cultura Lambayeque o Sicán. Ubicación geográfica, origen, estudiosos, principales características de la organización política, social y económica. Religión.





Manifestaciones culturales y artísticas: orfebrería, cerámica y arquitectura. Cultura Chimú.- Ubicación geográfica, principales características de la organización política, social y económica. Manifestaciones culturales y artísticas: arquitectura, metalurgia, cerámica y textilera. HORIZONTE TARDÍO: Los Incas. Ubicación geográfica, Origen mítico e histórico (interpretación), evolución histórica, Organización: política, social, económica y educativa.

7. **GRANDES CULTURAS UNIVERSALES: CULTURA CALDEO ASIRIA O MESOPOTÁMICA.-** Ubicación geográfica, Manifestaciones culturales: Escritura y legislación. CULTURA EGIPCIA. Ubicación geográfica, organización política y económica, manifestaciones culturales: escritura, escultura y arquitectura. CULTURA GRECIA: Ubicación geográfica, Ciudades - Estados: Esparta.- Ubicación geográfica y Educación. Atenas. Ubicación Geográfica y Educación. Siglo de Pericles: Escultura, letras, filosofía y ciencias. CULTURA ROMA: Ubicación geográfica, origen: legendario histórico, etapas: Monárquica: Organización política, social y económica. República: Organización política, social y económica. Imperial: Siglo de Augusto. Contribución de la cultura romana a la cultura universal.
8. **EDAD MEDIA E INICIOS DE LA EDAD MODERNA.** Caída del Imperio Romano de Occidente: Causas internas y externas (invasiones bárbaras). El Medio Evo: Principales acontecimientos. Imperio Carolingio. Fundador, Organización administrativa y crisis. Feudalismo. Concepto, causas, elementos y crisis. Las cruzadas. Concepto, causas y consecuencias. Educación del Medio evo. Características. El comercio entre Oriente y Occidente. Concepto, principales rutas y consecuencias. Expansión de la Cultura Europea. causas, descubrimientos geográficos (portugueses y españoles) y consecuencias.
9. **DESCUBRIMIENTO Y CONQUISTA DEL PERÚ.** Crisis de Tahuantinsuyo. Españoles en Tierra Firme: Primeras noticias del Perú. Contrato de Panamá.: Viajes de Pizarra. Capitulación de Toledo. Fundación de Ciudades en la Época de la Conquista. Resistencia Indígena: Incas de Vilcabamba. Las guerras civiles: Causas, principales batallas y consecuencias.
10. **VIRREINATO DEL PERÚ Y EDAD MODERNA.** Establecimiento del Virreynato: Organización política y administrativa, social, económica y educativa. El Humanismo: Concepto, características y representantes. El Renacimiento: Concepto, causas y representantes italianos. La Reforma religiosa: Concepto, causas y representantes. - Contrarreforma: Concepto y elementos o medios.
11. **REVOLUCIÓN INDUSTRIAL, EDAD CONTEMPORÁNEA Y EMANCIPACIÓN:** Revolución Industrial: Concepto, Etapas: Primera Revolución Industrial: Características, principales hechos o inventos. Segunda Revolución Industrial: Características, principales hechos o inventos y consecuencias. Independencia de las Trece Colonias de Norte América: Causas, congresos, acciones militares y consecuencias. La Revolución Francesa: Concepto, causas, etapas: Monárquica: Estados Generales; Asamblea Nacional, Constituyente y Legislativa. República: La Convención Nacional, Directorio y Consulado. - Imperial: Principales campañas militares de Napoleón Bonaparte. Rebelión de Túpac Amaru II. Causas, fases y consecuencias. Conspiraciones y Levantamientos. Precursores separatista y reformistas, levantamientos en: Tacna (1811 y 1813), Huánuco (1 812) y Cuzco (1814). Corrientes Libertadoras del Sur y del Norte.
12. **PERIODO DE LA DETERMINACIÓN NACIONAL:** El territorio peruano al inicio de la República: Principios UtiPossidetis y Libre determinación de los



pueblos. El caudillismo militar en el Perú: Primer Militarismo: concepto y gobernantes. Segundo Militarismo: Concepto, significado de la Reconstrucción Nacional y gobernantes. Tercer Militarismo: Concepto, etapas y gobernantes. Periodo de la Determinación Nacional. Primer Militarismo: Confederación Perú-Boliviana. Período de la Prosperidad Falaz. 1ro y 2do gobierno de Ramón Castilla. Período de la Crisis Económica y Hacendaría. Gobierno de José Balta. Período del guano y del salitre. La guerra con Chile: Causa, etapas y consecuencias.

13. **EL PERÚ ENTRE LOS SIGLOS XIX Y XXI:** Las Guerras mundiales y su repercusión. Vida política en el Perú (Siglos XIX - XXI): Período de la Reconstrucción Nacional. Segundo Militarismo: Principales obras u hechos de los gobiernos de: Miguel Iglesias, Andrés Avelino Cáceres. Período de la República Aristocrática. Principales obras u hechos de los gobiernos de: Nicolás de Piérola, Eduardo López de Romaña, José Pardo y Barreda, Guillermo Billinghurst y Oscar R. Benavides. Período del Oncenio de Augusto Bernardino Leguía. Principales obras y hechos. Período de la Crisis Política, Económica y Social. Tercer Militarismo: Principales obras u hechos de los gobiernos de: Luis M. Sánchez Cerro, Segundo gobierno de Oscar R. Benavides, Manuel Prado Ugarteche y José Luis Bustamante y Rivera. Guerras Mundiales: Primera Guerra. Antecedentes, causas, pretexto, gobernantes de los países participantes y consecuencias. Segunda Guerra. Causas, gobernantes de los países participantes y consecuencias. Vida Política del Perú desde 1948 hasta nuestros días. Principales obras u hechos de los gobiernos de: Manuel A. Odría, Manuel Prado Ugarteche, Gobierno de la Junta Militar, Primer gobierno de Fernando Belaunde Terry, Juan Velasco Alvarado, Francisco Morales Bermúdez, Segundo gobierno de Fernando Belaunde Terry, Primer gobierno de Alan García Pérez, Gobiernos de Alberto Fujimori Fujimori, Valentín Paniagua Corazao, Alejandro Toledo Manrique, Segundo gobierno de Alan García Pérez, Ollanta Humala Tasso, Pedro Pablo Kuczynski y Martín Alberto Vizcarra Cornejo.

## ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANA

1. **CUERPO HUMANO:** Definiciones: Anatomía, Fisiología, Etimología. Posiciones Corporales. Subdivisiones de la Anatomía. Niveles de organización corporal. Regiones corporales: axial y apendicular. Cavidades corporales: dorsal y ventral. Planos de división anatómica. Términos direccionales de ubicación anatómica. Clasificación general de los tejidos.
2. **SISTEMA ESQUELÉTICO:** Definición. Funciones generales. Tejido óseo: células óseas, matriz ósea. Variedades: compacto, esponjoso. Membranas del hueso: periostio, endostio. Clasificación de los huesos: largos, cortos, planos, sesamoideos, irregulares. Osificación: intramembranosa, endocondral. Fontanelas. Crecimiento óseo: longitudinal, en grosor. Factores. División del esqueleto: axial y apendicular Distribución de los huesos. Articulaciones: Definición, funciones, clasificación, movimientos articulares.
3. **SISTEMA MUSCULAR.** Definición, funciones. Tejido muscular: esquelético, liso, cardíaco; características estructurales y funcionales. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción: isométrica, isotónica. Músculos esqueléticos: morfología externa e interna. Sarcómera. Clasificación según forma. Nomenclatura. Distribución por regiones.
4. **SISTEMA NERVIOSO:** Definición, funciones. Tejido nervioso: neurona,



- neuroglia. Función neuronal: potencial de membrana y de acción; conducción nerviosa. Sinapsis: tipos, función, neurotransmisores (tipos). División del sistema nervioso: Central, periférico, autónomo (Simpático y parasimpático). Breve descripción de los órganos y sus funciones. Meninges. Líquido cefalorraquídeo: composición, producción, circulación. Arco y acto reflejo. Reflejos: osteotendinosos (patelar, aquileo), viscerales (tos, estornudo, vómito, hipo).
5. **SISTEMA SENSORIAL:** Elementos: Órgano sensorial. Características: Órgano sensorial. Definición Elementos anatómicos: receptores (tipos), vías, centro nervioso, órgano efector. Sentidos especiales: órganos de los sentidos (visión, audición, olfacción, gusto y tacto). Función. Áreas cerebrales relacionadas. Piel: capas, receptores sensoriales.
  6. **SISTEMA ENDOCRINO:** Definición, funciones generales. Hormonas: naturaleza química, modo de acción (receptores, segundo mensajero, sistemas de retroalimentación). Estructuras endocrinas y las hormonas que producen. Acciones hormonales. Hipotálamo, hipófisis, tiroides, glándulas suprarrenales, páncreas, gónadas, timo, epífisis. Otros: corazón, estómago, intestino delgado, riñón. Trastornos hormonales más comunes: enanismo, gigantismo hipotiroidismo, hipertiroidismo, diabetes mellitus, enf. de Addison, enf. de Cushing.
  7. **SISTEMA CARDIOVASCULAR:** Definición, funciones generales. División: corazón (morfología externa e interna), sistema de conducción. Vasos sanguíneos: arterias, venas, capilares: estructura, funciones. Principales vasos sanguíneos. La sangre: Componentes. Grupos sanguíneos. Fisiología cardiovascular: Ciclo cardíaco (sístole, diástole), circulación sanguínea: mayor, menor. Frecuencia cardíaca. Presión arterial. Pulso arterial.
  8. **SISTEMA RESPIRATORIO:** Definición. Funciones generales. División: porción conductora, porción respiratoria. Órganos respiratorios: nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios, pulmones. Pleuras. Alveolos: membrana de intercambio. Fisiología respiratoria: ventilación, hematosis, intercambio de gases a nivel tisular. Transporte de gases en sangre. Volúmenes y capacidades pulmonares. Control de la respiración: nervioso, químico.
  9. **SISTEMA DIGESTIVO:** Definición. Funciones generales. Fases del proceso digestivo: ingestión, masticación, deglución, digestión, absorción, defecación. División: tubo digestivo (boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, recto, ano). Glándulas digestivas anexas: Glándulas salivales, hígado, páncreas. Estructura, funciones. Fisiología digestiva: motilidad (peristaltismo), digestión (enzimas), absorción de nutrientes.
  10. **SISTEMA URINARIO:** Definición. Funciones generales. División: riñones, vías urinarias. Riñones: ubicación, morfología externa e interna. Estructura histológica: nefrona, tipos, porciones, funciones. Fisiología renal: producción de orina, sistema renina, -angiotensina-aldosterona. Composición de la orina. Componentes anormales. Vías urinarias: estructura, funciones. Fisiología de la micción.
  11. **SISTEMA REPRODUCTOR:** Definición, funciones generales. Sistema reproductor masculino: genitales internos (testículos, vías espermáticas, glándulas anexas). Genitales externos (escroto, pene). Semen: composición. Sistema reproductor femenino: genitales internos (ovarios, trompas, útero, vagina); genitales externos (vulva).
  12. **SISTEMA INMUNOLÓGICO Y SISTEMA LINFÁTICO:** Definición de Homeostasis - Salud y Enfermedad. Clases de enfermedades: por su origen, por tiempo de aparición, por su etiología. Enfermedades infecciosas: Según agente



causal. Vías de transmisión. Inmunidad: clases natural y adquirida. Vacunas: calendario nacional. (MINSA). Sistema linfático: Tejido linfático, ganglios, amígdalas, bazo, timo: funciones.

## BIOLOGÍA

1. **GENERALIDADES:** Ciencia: Definición, clases (formales y fácticas). Método científico: Definición, fases. Biología: concepto. Ramas: por el ser vivo tratado, por el tema tratado. Características de los seres vivos. Niveles de organización de la materia viva.
2. **NIVELES DE ORGANIZACIÓN: NIVEL QUÍMICO DE LA MATERIA VIVA:** Bioelementos: primarios, secundarios, oligoelementos, importancia. Biomoléculas Inorgánicas. Agua: importancia biológica, propiedades físicas. Sales minerales: disueltas, precipitadas y asociadas. Funciones. Biomoléculas Orgánicas. Carbohidratos: clasificación (monosacáridos, oligosacáridos, polisacáridos), importancia. Lípidos: clasificación, importancia. Proteínas: características, clasificación (por su función biológica y su composición). Ácidos nucleicos: características generales, clasificación (ADN y ARN), funciones.
3. **ESTRUCTURAS SUBCELULARES:** los Virus: características, estructura (genoma, cápside). Nivel Celular. Generalidades. Célula procariota: características, estructura. Célula eucariota: características, estructura, fisiología de los organelos y estructuras celulares. Diferencias entre célula procariota y eucariota. Diferencias entre célula animal y vegetal.
4. **NUTRICIÓN CELULAR:** Metabolismo: Definición, fases (anabolismo y catabolismo), funciones del ATP. Nutrición autótrofa: por fotosíntesis (fase luminosa y oscura, diferencias entre fotosíntesis oxigénica y fotosíntesis anoxigénica). Por quimio síntesis: características. Nutrición heterótrofa: glucólisis, fermentación (láctica y alcohólica). Respiración celular: catabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas.
5. **REPRODUCCIÓN CELULAR:** Ciclo celular (interfase y división). Mitosis: fases, importancia. Meiosis: fase reduccional y fase ecuacional, importancia. Diferencias entre mitosis y meiosis. HISTOLOGÍA VEGETAL. tejidos embrionarios o meristemos: meristemo primario o apical, meristemo secundario o lateral. Tejidos adultos o definitivos: protector, fundamental, mecánico, vascular, secretor.
6. **ORGANOGRAFÍA VEGETAL:** Raíz: partes, clasificación, funciones, formas especiales. Tallo: partes, clasificación, funciones, formas especiales. Hoja: partes, funciones, formas especiales. Flor: partes, funciones.
7. **TAXONOMÍA:** Definición. Sistema de nomenclatura binario. Clasificación taxonómica jerárquica. Clasificación de los organismos vivos: Reino Monera, Reino Protista, Reino. Fungi (Hongos), Reino Plantae, Reino Animalia. Características generales.
8. **FUNCIONES VITALES.** Nutrición en plantas superiores: absorción, transporte (xilemático y floemático). Fotosíntesis. Nutrición en animales: digestión: intracelular, extracelular (completo, incompleto). Estructuras digestivas en invertebrados y vertebrados. Circulación: abierta, cerrada (simple y completa; doble e incompleta; doble y completa). Respiración: estructuras respiratorias en animales acuáticos y terrestres. Excreción: estructuras excretoras en invertebrados y vertebrados. FUNCIÓN DE RELACIÓN: Coordinación química en animales:





hormonas en invertebrados: ecdisona, cerebral, juvenil, gonadotropina, bursicona, de la eclosión; funciones. Feromonas en invertebrados: importancia. Coordinación química en plantas: fitohormonas (auxinas, giberelinas, citocininas, etileno, ácido abscísico; funciones. Respuestas de coordinación en plantas: tropismos, nastias. FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN. Reproducción en plantas: reproducción asexual (natural, artificial), reproducción sexual: formación de grano de polen (microsporogénesis), formación del saco embrionario (megasporogénesis). Proceso de formación de la semilla: polinización, germinación del grano de polen, fecundación. Reproducción en protozoos: reproducción asexual (escisión binaria, gemación, esporulación), reproducción sexual. Reproducción en animales: reproducción asexual (gemación, fragmentación), reproducción sexual (gametogénesis (espermatogénesis, ovogénesis), fecundación (externa, interna), metamorfosis, partenogénesis).

9. **GENÉTICA:** Conceptos básicos: carácter, herencia, gen, locus, alelos, alelo dominante, alelo recesivo, genotipo, fenotipo, homocigoto, heterocigoto, cariotipo, genoma. Leyes de Mendel. Excepciones del Mendelismo: herencia intermedia, herencia codominante. Teoría cromosómica de la herencia. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo: enfermedades ligadas al cromosoma X (daltonismo, hemofilia). Enfermedades ligadas al cromosoma Y (hipertricosis auricular, ictiosis). Mutaciones: Definición, clasificación (mutaciones génicas o puntuales, mutaciones cromosómicas, mutaciones genómicas). Alteraciones numéricas en autosomas o cromosomas somáticos: Síndrome de Down, de Patau, de Edwards. Alteraciones numéricas en alosomas o cromosomas sexuales: Síndrome de Turner, de Klinefelter, Triple X.
10. **EVOLUCIÓN:** Teorías sobre el origen de la vida (Creacionista, Generación Espontánea, Cosmozoica, Biogénica, Quimiosintética), teorías de la Evolución (de Lamark, de Darwin y Wallace, Mutaciones, Teoría Sintética o Neodarwinismo). Evidencias de la evolución: paleontológicas morfológicas, embriológicas, bioquímicas, biogeográficas, taxonómicas, según la domesticación.
11. **ECOLOGÍA:** Terminología ecológica. Ciclos bioquímicos (ciclo del carbono, del nitrógeno, del Fósforo). Cadena alimentaria: tipos, componentes (productores, consumidores, desintegradores). Red alimentaria y nivel trófico. Dinámica de poblaciones. Especies en peligro de extinción: flora, fauna. Relaciones interespecíficas: cooperación, mutualismo, comensalismo, amensalismo, competencia, depredación, parasitismo. Contaminación ambiental: Definición, fuentes de contaminación, clases de contaminación. Problemas globales ocasionados por la contaminación ambiental: efecto de invernadero, destrucción de la capa de ozono, lluvia ácida, incremento de los niveles de radiactividad.

## QUÍMICA

1. **QUÍMICA:** Concepto. La Materia: Definición. Propiedades: intensivas y extensivas. Clasificación. Estados de la materia y cambios de estado. Fenómeno físico, fenómeno químico y fenómeno alotrópico. Las sustancias: concepto, clasificación, elementos y compuestos, atomicidad. Mezclas heterogéneas y mezclas homogéneas (soluciones). Coloides. Clasificación de compuestos y mezclas de acuerdo al número de componentes y fases. La Energía: Definición, ecuación de Einstein, radiaciones electromagnéticas, energía de una onda (ecuación de Max Planck). Teoría de la Dualidad de la Materia (Louis de Broglie).





- ESTRUCTURA ATÓMICA:** El núcleo: protones, neutrones. Número atómico, número de masa y número de neutrones. La nube electrónica: el electrón, número de electrones en átomos neutros y en iones. Isótopos, aplicación de Isótopos, distribución electrónica: principio de la AUFBAU, principio de exclusión de Pauli, regla de Hund. Anomalías de la distribución electrónica. Términos relacionados: paramagnetismo y diamagnetismo.
- TABLA PERIÓDICA:** Descripción, Ley periódica actual, principales familias, características físicas y químicas, clasificación: metales, no metales y metaloides. Elementos representativos "s", "p", transición y transición interna. Propiedades periódicas: electronegatividad, afinidad electrónica, energía o potencial de ionización, carácter metálico, carácter no metálico, radio y volumen atómico.
- ENLACE QUÍMICO:** Definición, clases, estructura de Lewis. Enlace Interatómico: enlace covalente, clases: polar y apolar; normal y coordinado; sigma y pi, enlace iónico, enlace metálico. Enlace Intermolecular: Definición, clases: interacciones dipolo - dipolo: puente de hidrógeno, interacciones dipolo - dipolo inducido, fuerzas del London. Polaridad y apolaridad de moléculas.
- NOMENCLATURA QUÍMICA INORGÁNICA:** Sustancias iónicas, moleculares y metálicas. Diferencia entre valencia y estado de oxidación. Reglas para asignar estado de oxidación a los átomos. **NOMENCLATURA DE SUSTANCIAS IÓNICAS:** nomenclatura de cationes, aniones, hidruros metálicos, óxidos metálicos, hidróxidos, ácidos hidrácidos y ácidos oxácidos, clases de ácidos: polihidratados, poliácidos, peroxiácidos, Tioácidos; sales haloideas y oxisales, clases. **NOMENCLATURA DE SUSTANCIAS MOLECULARES:** nomenclatura de compuestos de oxígeno y no metal, compuestos de hidrogeno y no metal, otras moléculas especiales. **EL AGUA:** estructura, propiedades, tipos: aguas naturales, potables, duras y destiladas.
- REACCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS:** La reacción química, definición, clasificación: combinación, descomposición, desplazamiento simple, doble desplazamiento. Reacciones exotérmicas: combustión completa e incompleta. Endotérmicas. Reacciones de precipitación, reacciones de neutralización, ácido-base, de Arrhenius, reacciones rédox. Otras reacciones: reversibles, catalíticas. **REACCIONES DE PRECIPITACIÓN:** pronóstico de precipitación (reglas de solubilidad). Ácido base: teoría de ácido - base: Arrhenius, concepto ácido base de Bronsted & Lowry y de Lewis, indicadores ácido base. **REACCIONES RÉDOX:** Definición. Semi reacciones de óxido reducción, agentes oxidante y reductor. Rédox. Tipos de reacciones Rédox. Balance de ecuaciones rédox por los métodos: del estado de oxidación y del ión electrón (medio ácido y básico).
- UNIDADES QUÍMICAS DE MASA:** Peso de un átomo, peso atómico, peso atómico promedio, átomo gramo; peso molecular, peso fórmula, el mol; número de Avogadro, peso de una molécula: composición centesimal, fórmula empírica y fórmula molecular.
- ESTEQUIOMETRÍA:** Leyes ponderales: de Lavoisier, de Proust, de Dalton, de Wenzell - Ritcher. Reactivo en exceso y reactivo limitante. Ley de Avogadro. Volumen molar de un gas a CN. Rendimiento de la reacción química.
- SOLUCIONES:** Soluciones: Definición. Solubilidad. Clasificación de soluciones: por el estado físico del solvente: sólidas, líquidas y gaseosas. Por la cantidad de soluto: diluidas, concentradas. Por solubilidad: saturadas y sobresaturadas. Por la clase de soluto: moleculares y iónicas (electrolíticas). Unidades de concentración físicas: porcentaje en peso, porcentaje en volumen y partes por millón. Unidades de



concentración químicas: molaridad, normalidad: peso equivalente y equivalente gramo, molalidad y fracción molar. Neutralización de soluciones ácido - base. Dilución de soluciones y mezcla de soluciones. Fuerza de ácidos y bases. Autoionización del agua. POTENCIAL DE HIDRÓGENO (pH). Nociones de pH y pOH. Solución amortiguadora, definición.

10. **MINERALES Y EL PETRÓLEO:** Los minerales: concepto, clasificación, los metales y principales aleaciones, definición de metalurgia. El Petróleo: teorías de formación, prospección, explotación y refinación.
11. **QUÍMICA DEL CARBONO:** Compuestos orgánicos, propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos e inorgánicos. EL CARBONO: clases: naturales (cristalinas y amorfos) y artificiales. Propiedades: tetravalencia, autosaturación. Hibridación  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$ . Tipos de enlace: simple, doble, triple; sigma y pi. Tipos de carbono: primario, secundario, terciario, cuaternario. HIDROCARBUROS: clasificación. Hidrocarburos saturados: alcanos: fuentes naturales de obtención, nomenclatura, propiedades físicas, propiedades químicas (combustión, sustitución (halogenación) y pirolisis). Hidrocarburos Insaturados: alquenos y alquinos. Alquenos: obtención (deshidratación de alcoholes, deshidrogenación de alcanos, deshidrohalogenación), nomenclatura, propiedades físicas, propiedades químicas: combustión, polimerización y adición (hidrogenación, halogenación e hidrohalogenación). Alquinos: obtención, nomenclatura, propiedades físicas, el acetileno. Hidrocarburos cíclicos e hidrocarburos alicíclicos, nomenclatura cicloalcanos y cicloalquenos. Hidrocarburos aromáticos, nomenclatura de los derivados bencénicos y polibencénicos. ESTEREOQUÍMICA (Isomería): isomería estructural (de cadena, de posición y funcional). Estereo-isomería: geométrica y óptica. Funciones Oxigenadas: nomenclatura de alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ácidos carboxílicos y ésteres.